# Atornilladora eléctrica SF 4000-A

**Es imprescindible leer las instrucciones de uso antes de la puesta en marcha.**

**Guarde siempre estas instrucciones junto con el aparato.**

**Si entrega el aparato a otras personas, hágalo siempre junto con las instrucciones.**

## Elementos de manejo y componentes de la herramienta 1 2 3

Ⓐ Gatillo de encendido/apagado (con control electrónico de la velocidad)
Ⓑ Inversor de marcha izquierda/derecha
Ⓒ Pulsador de funcionamiento continuo
Ⓓ Tope de profundidad ajustable (con función de cambio de puntas)
Ⓔ Punto de conexión herramienta/accesorios (unión rápida por resorte)
Ⓕ Mandril de inserción 1/4″ (para portapuntas, punta encartuchada)
Ⓖ Conducción de aire controlada (salida de aire)
Ⓗ Placa de identificación
Ⓘ Sistema de acoplamiento/engranaje
Ⓙ Colgador de andamio
Ⓚ Colgador de cinturón
Ⓛ Motor
Ⓜ Empuñadura
Ⓝ Botón de desbloqueo del acumulador
Ⓞ Toma de aire para la refrigeración del motor

| Contenido | Página |
|---|---|


## 1. Indicaciones generales

**1.1 Nota sobre posibles riesgos**
En el texto de este manual de instrucciones, el término "PRECAUCIÓN" se refiere a una situación potencialmente peligrosa que puede acarrear lesiones y/o daños materiales.

**1.2 Pictogramas**

**Señales de peligro**



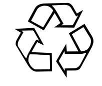
Aviso de peligro general

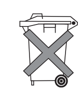

Aviso de tensión eléctrica peligrosa


Aviso de sustancias corrosivas

**Símbolos**


Antes de utilizar la herramnienta lea el manual de instrucciones


Los desechos deben ser reciclados


Elimine acumuladores según las normas de seguridad de su pais.

1 Los números se refieren a las ilustraciones. Podrá encontrar las ilustraciones del texto en las tapas desplegables. Mantenga las tapas desplegadas mientras estudie el manual de instrucciones.
En el texto de este manual de instrucciones, "la herramienta" se refiere siempre a la atornilladora eléctrica SF 4000-A con acumulador integrado.

**Situación de los datos de identificación de la herramienta**
La denominación de tipo, el número de artículo, el año de construcción, así como la descripción técnica, están indicados en la placa de identificación de su herramienta. El número de serie puede encontrarlo en el lado izquierdo de la carcasa del motor. Copie estos datos en su manual de instrucciones y haga referencia a ellos cuando consulte a nuestra delegación u oficina de servicio al cliente.

Tipo: ______________________

Núm. de serie: ______________________

## 2. Descripción

La herramienta SF-4000-A es una atornilladora eléctrica accionada por acumulador, con función de embrague "Jet Coupling", para el empleo profesional en la construcción en seco. Para un manejo óptimo recomendamos utilizar la herramienta en línea con el brazo 14. El aire necesario para la refrigeración del motor se aspira por las ranuras de ventilación O y es expulsado por la salida de aire G. La herramienta es apropiada tanto para diestros como para zurdos. La empuñadura, de material elastómero, reduce el cansancio y ofrece protección adicional contra el deslizamiento involuntario.
El suministro incluye: herramienta con punta Phillips núm. 2 y portapuntas magnético, dos acumuladores SFB180 ó SFB185, cargador C 7/24 y dos manuales de instrucciones en maletín de transporte; o caja con herramienta con punta Phillips núm. 2, portapuntas magnético y manual de instrucciones.

**Principales características de la herramienta**
- Empuñadura amortiguadora de vibraciones (elastómero)
- Velocidad de rotación regulable de forma continua
- Lubricación permanente de engranaje y embrague
- Escobillas de carbón con sistema de apagado automático
- Embrague rápido "Jet Coupling"
- Colgadores de andamio y de cinturón (orientables y reemplazables)
- Pulsador de funcionamiento continuo
- Función giro derecha/izquierda
- Tope de profundidad ajustable
- Conducción de aire controlada (salida de aire)

## 3. Útiles y accesorios

- Tope de profundidad de aluminio 75 mm S-GDA 11×75
- Portapuntas magnético, largo, S-BHP 75M
- Punta Phillips núm. 2
- Colgador de cinturón
- Colgador de andamio
- Acumulador SFB 180 ó SFB 185
- Maletín de transporte
- Adaptador de cinturón

## 4. Datos técnicos

| **Herramienta SF 4000-A** | |
|---|---|
| Tensión de cálculo | 18 V ⎓ |
| Mandril de útiles | ¼″ DIN 3126 / ISO 1173 |
| Momento máximo de giro | < 6 Nm |
| Velocidad marcha en vacío | 0–4000 rpm |
| Control de la velocidad | electrónico, con gatillo de encendido/apagado |
| Marcha a derecha/izquierda | inversor con bloqueo durante la marcha |
| Dimensiones (largo × ancho × alto) | 361×69×272 mm |
| Peso con acumulador | 2,4 kg |
| Engranaje estanco al polvo, con lubricación permanente (sin mantenimiento) | |

| **Información sobre ruido y vibraciones (medidos según EN 50260-1):** | |
|---|---|
| Nivel típico de potencia acústica, ponderación A: | 87 dB (A) |
| Nivel típico de presión acústica, ponderación A: | 74 dB (A) |
| **Se recomienda protejer los oidos del ruido.** | |
| Vibración típica estimada en la empuñadura: | < 2,5 $m/s^2$ |

| **Acumulador** | **SFB 180** | **SFB 185** |
|---|---|---|
| Tensión de cálculo | 18 V ⎓ | 18 V ⎓ |
| Capacidad de la acumulador | 18 V×2,0 Ah = 36 Wh | 18 V×3,0 Ah = 54 Wh |
| Peso | 1,05 kg | 1,15 kg |
| Control de temperatura | sí | sí |
| Tipo de célula | níquel-cadmio tipo SCB C | níquel-hidruro metálico tipo SCB C |
| Bloque de células | 15 unidades | 15 unidades |

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

# 5. Instrucciones de seguridad

**¡ATENCIÓN!** Al utilizar herramientas accionadas por acumulador se deben cumplir las siguientes medidas de seguridad básicas para disminuir los riesgos de incendio, de fuga del acumulador y de lesiones.
Además, hay que observar siempre estrictamente las indicaciones sobre seguridad de cada uno de los capítulos de este manual de instrucciones.

## 5.1 Uso adecuado de la herramienta

| Aplicación principal | Tipo de Tornillo |
|---|---|
| Placas de cartón-yeso sobre guías de perfil metálico (≤ 0,88 mm) | Tornillo para tabiques en seco con punta de aguja tipo S-DS 01 |
| Placas de cartón-yeso sobre guías de perfil metálico (≤ 2,25 mm) | Tornillo para tabiques en seco con punta de broca tipo S-DD 01 |
| Guías y perfiles metálicos, entre si (máx. 2,50 mm total) | Tornillo para tabiques en seco con punta de broca tipo S-DD 02 y S-DD 03 |
| Placas de cartón-yeso sobre construcción de madera | Tornillo para tabiques en seco con punta de aguja tipo S-DS 03 |
| Placas de fibra de yeso sobre guías de perfil metálico (≤ 0,88 mm) y construcción de madera | Tornillo para tabiques en seco con punta de aguja tipo S-DS 14 |
| Planchas de aglomerado sobre construcción de madera | Tornillo para tabiques en seco con punta de aguja tipo S-DS 03 |
| La herramienta también puede utilizarse para los usos mencionados con el cargador SMI 55 y los correspondientes tornillos en tiras. Por favor, preste atención al manual de instrucciones del cargador SMI 55. | |



● No está permitido manipular o modificar la herramienta.
● Para evitar lesiones, utilice sólo accesorios y complementos originales de Hilti.
● Observe las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento contenidas en el manual de instrucciones.
● La herramienta y sus dispositivos auxiliares pueden conllevar riesgos si son manejados de forma inadecuada por personal no instruido o si se utilizan para usos diferentes a los que están destinados.

## 5.2 Indicaciones para el funcionamiento seguro de la herramienta

### 5.2.1 Organización segura del lugar de trabajo



● Lleve calzado antideslizante y cuide siempre de estar en una posición segura.
● Al trabajar al aire libre es recomendable llevar guantes de goma.
● Evite adoptar malas posturas.
● Procure que haya una buena iluminación.
● Mantenga el entorno de trabajo libre de objetos con los que pueda herirse.
● Mientras esté trabajando, mantenga alejadas del radio de acción de la herramienta a otras personas, especialmente a los niños.
● No lleve ropa holgada, el pelo largo suelto ni joyas, ya que podrían engancharse en las partes en movimiento. Si lleva el pelo largo, cúbrase la cabeza.



● Las conducciones eléctricas y las tuberías de gas y agua ocultas representan un serio peligro si son dañadas durante el trabajo. Por eso, compruebe con antelación el espacio de trabajo, por ejemplo con un buscador de metales. Evite el contacto corporal con partes conectadas a tierra, como tuberías y radiadores. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden volverse conductoras de la electricidad si, por ejemplo, se ha taladrado por descuido una conducción eléctrica.
● No exponga la herramienta a la lluvia, no la utilice en un ambiente húmedo, mojado o con peligro de explosión.
● Fije las piezas sueltas con un dispositivo de sujeción o con un tornillo de banco.
● La herramienta sólo se debe emplear manualmente.

### 5.2.2 Empleo seguro de la herramienta



● Utilice la herramienta sólo conforme a lo prescrito y en perfecto estado de funcionamiento.
● Mantenga la empuñadura seca y limpia, sin aceite ni grasa.
● Evite que la herramienta se ponga en marcha accidentalmente. No lleve la herramienta con el dedo en el gatillo. Para transportarlo, apague la herramienta (inversor izquierda/derecha en posición media).
● Utilice sólo los accesorios y complementos originales de Hilti que se mencionan en el manual de instrucciones. El uso de otras piezas y accesorios puede implicar un riesgo de lesiones para usted.

● No sobrecargue la herramienta. Trabajará mejor y de forma más segura dentro de los márgenes de potencia indicados.
● Cuando no esté utilizando la herramienta durante una pausa en el trabajo, antes del mantenimiento, al sustituir los útiles y durante el transporte, hay que utilizar el dispositivo de seguridad para el transporte (inversor izquierda/derecha en posición media) 15.
● Las herramientas que no se utilicen tienen que conservarse fuera del alcance de los niños, en un lugar seco y alto o cerrado.
● No lleve la herramienta cogida del tope de profundidad (la unión rápida por resorte puede soltarse accidentalmente).



● Siga las indicaciones para el cuidado y mantenimiento.
● Asegúrese de que las herramientas poseen el sistema de admisión adecuado para el útil y de que encajan perfectamente en el mandril o en la carcasa de la herramienta.
● Compruebe que las partes móviles funcionan sin problemas y no se enganchan y que no hay partes dañadas. Todas las partes deben estar montadas correctamente y cumplir todas las condiciones necesarias para garantizar el perfecto funcionamiento de la herramienta.
● Utilice solamente útiles originales.

● Compruebe que la herramienta se encuentra en perfecto estado. No utilice la herramienta si esta ha sufrido daños, si la herramienta está incompleta o si hay elementos de manejo que no se accionan bien.
● Los interruptores dañados deben ser sustituidos por el servicio técnico de Hilti. No utilice ninguna herramienta que no se pueda encender y apagar con el interruptor o gatillo.
● Las reparaciones sólo podrá realizarlas un electricista especializado (servicio técnico de Hilti) utilizando piezas de repuesto originales, pues de lo contrario podría haber un considerable riesgo para el usuario.
● Nunca utilice una herramienta sucia o mojada.
● Asegúrese de que la superficie exterior del acumulador esté limpia y seca antes de ponerlo en el cargador correspondiente para recargarlo.
● Utilice sólo los acumuladores mencionados en este manual de instrucciones (véase el capítulo 6).
● Evite que se produzca un cortocircuito en el acumulador. Un cortocircuito puede provocar peligro de incendio.
● Compruebe que el acumulador esté bien colocado en la herramienta. Si se cae el acumulador, usted y/u otras personas pueden verse en peligro.
● Debe eliminar el acumulador al final de la vida útil del mismo (véase el capítulo 10).



● En un acumulador defectuoso pueden producirse fugas de líquido corrosivo. Evite el contacto con este líquido. Si se llega a producir contacto con la piel, lave la parte afectada con mucho jabón y agua. En caso de contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua y consulte a continuación con un médico.

**5.2.3 Requisitos a satisfacer por el usuario**

● La herramienta está destinada al usuario profesional.
● La herramienta sólo puede manejada, mantenida y conservada por personal autorizado y formado. Este personal deberá estar informado especialmente de los riesgos que pueden surgir.
● Proceda con prudencia y no utilice la herramienta si no está concentrado.

**5.2.4 Equipo de seguridad personal**

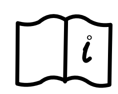
● El usuario y las personas próximas a él deberán utilizar durante el uso de la herramienta gafas protectoras adecuadas y una mascarilla de protección respiratoria ligera.



Usar protección para los ojos


Usar protección respiratoria ligera

# 6. Puesta en funcionamiento



1. Lea y siga sin falta las indicaciones sobre seguridad de este manual de instrucciones.
2. Antes de poner en funcionamiento un acumulador nuevo es imprescindible cargarlo, por primera vez, de forma correcta:
   – para el cargador SFC 7/18 H, cargar de forma normal durante veinticuatro horas; o
   – para el cargador SFC 7/18, C 7/24, C 7/36-ACS ó TCU 7/36, cargar con la función de regeneración durante doce horas para que las células se formen correctamente. Una primera carga incorrecta puede reducir permanentemente la capacidad del acumulador.

**Otras indicaciones**

– La herramienta sólo debe utilizarse con los acumuladores SFB 180 ó SFB 185.
– El rendimiento del acumulador disminuye a baja temperatura.
– Guarde el acumulador a temperatura ambiente.
– Nunca deposite el acumulador en lugar expuesto al sol, sobre un radiador o detrás de una luna de cristal.
– No trabaje con el acumulador hasta que se haya apagado la herramienta. Cambie con la debida antelación al segundo acumulador. Recargue enseguida el acu-

mulador para tenerlo disponible para el siguiente cambio.
– Utilice sólo puntas estándar con hexágono exterior de 1/4″.

El acumulador no se puede cargar a través del adaptador de cinturón; para cargarlo enchúfelo siempre directamente en el cargador.

# 7. Manejo

**Ajustar el tope de profundidad (profundidad de asiento) 3**
Por medio del tope de profundidad se puede ajustar el tornillo a ras de superficie, hundido o sobresaliente. ± 0,25 mm de ajuste por punto de encaje.

– Girar el tope de profundidad a la izquierda = el tornillo se colocará a mayor profundidad I
– Girar el tope de profundidad a la derecha = el tornillo se aprieta menos II

**Ajustar la marcha a izquierda/derecha 2 15**
Con el inversor de giro izquierda/derecha puede usted seleccionar el sentido de rotación del portaherramientas 2. Un seguro impide el cambio de rotación estando el motor en marcha. En la posición media el inversor está bloqueado 15.

– Presionar el inversor hacia la derecha (en el sentido efectivo de corte de la herramienta) = rotación a izquierda I
– Presionar el inversor hacia la izquierda (en el sentido efectivo de corte de la herramienta) = rotación a derecha II

**Cambio de puntas 4**
1. Tire del tope de profundidad. La unión rápida por resorte se suelta y se puede sacar hacia adelante el tope de profundidad 5.
2. Coloque el tope de profundidad sobre la punta desgastada 4.
3. Ladee el tope de profundidad sobre la punta y sáquela hacia adelante 4.
4. Coloque la punta nueva.
5. Coloque el tope de profundidad en la herramienta y apriete hasta que quede encajado.

**Cambio de portapuntas 11**
1. Tire del tope de profundidad. La unión rápida por resorte se suelta y se puede sacar hacia adelante el tope de profundidad 5.
2. Coja el portapuntas por la parte de plástico y tire hacia adelante mientras presiona la caja del engranaje 11.
3. Coloque el portapuntas nuevo.
4. Coloque el tope de profundidad en la herramienta y apriete hasta que quede encajado.

**Encender/apagar**
1. Seleccione el sentido de giro con el inversor.
2. Presionando lentamente el gatillo de encendido/apagado puede elegir de forma continua la velocidad de rotación entre 0 y el máximo.

En caso de bloqueo, apague el motor de inmediato. Si el bloqueo dura más de dos o tres segundos pueden producirse daños en la herramienta.

**Ajustar el funcionamiento continuo 13**
Con el pulsador de funcionamiento continuo la herramienta se enciende y el motor funciona de manera permanente con la velocidad y refrigeracion óptimas.
1. Apriete el gatillo de encendido/apagado y manténgalo presionado.
2. Apriete el pulsador de funcionamiento continuo.
3. Suelte el gatillo.
4. Suelte el pulsador.

**Desconectar el funcionamiento continuo 13**
1. Apriete el gatillo de encendido/apagado hasta el tope. El pulsador salta a la posición inicial, terminando así el funcionamiento continuo.

**Punto de conexión herramienta / tope de profundidad**
1. Tire del tope de profundidad. La unión rápida por resorte se suelta y se puede sacar hacia adelante el tope de profundidad 5.
   – El portaherramientas queda libre para desenroscar, en marcha a izquierda, un tornillo fijado 10 I,
   – o para sustituir una punta 4 o un portapuntas 11,
   – o para fijar el cargador SMI 55 10 II,
   – o para añadir más tarde un tornillo.
2. Coloque el tope de profundidad en la herramienta y apriete hasta que quede encajado.

**Colgador de cinturón 7 9**
Con el colgador de cinturón puede fijar la herramienta en el cinturón de forma que quede pegada al cuerpo. Para conseguir un posicionamiento óptimo es necesario girar el colgador de cinturón unos 30° hacia arriba a partir de la horizontal 7.
1. Extraiga el acumulador.
2. Apriete el botón I.
3. Gire el colgador de cinturón unos 30° hacia arriba a partir de la horizontal hasta que quede encajado II.

Además, el colgador de cinturón se puede cambiar al otro lado de la herramienta para que puedan usarla las personas zurdas 9.
1. Apriete el botón I.
2. Gire el colgador de cinturón unos 70º hacia abajo a partir de la horizontal I.
3. Extraiga de la guía el colgador de cinturón.
4. Introduzca el colgador en la guía II empujando desde el otro lado. Además, el colgador de andamio deberá estar junto al acumulador para que las ranuras guía de la carcasa del motor y el colgador de andamio queden superpuestos al asegurar las clavijas III.

5. Gire el colgador de cinturón unos 70º hacia la horizontal hasta que quede encajado III.



Asegúrese de que el colgador de cinturón esté bien fijado.

**Colgador de andamio 8**
El colgador de andamio permite depositar la herramienta de muchas maneras. El colgador puede extraerse totalmente si no es necesario usarlo.

Desmontaje
1. Extraiga el acumulador.
2. Apriete el botón I.
3. Gire el colgador de cinturón unos 70° hacia abajo a partir de la horizontal II.
4. Extraiga el colgador de cinturón de la guía III.
5. Retire el colgador de andamio.
6. Introduzca el colgador de cinturón en la guía III.
7. Gire el colgador de cinturón unos 70° hacia la horizontal, hasta que quede encajado II.

Montaje
1. Apriete el botón I.
2. Gire el colgador de cinturón unos 70° hacia abajo a partir de la horizontal II.
3. Extraiga el colgador de cinturón de la guía III.
4. Coloque el colgador de andamio. El colgador de andamio debe estar junto al acumulador para que las ranuras guía de la carcasa del motor y el colgador de andamio queden superpuestos al asegurar las clavijas III.
5. Introduzca el colgador de cinturón en la guía III.
6. Gire el colgador de cinturón unos 70° hacia la horizontal hasta que quede encajado II.
7. Coloque el acumulador.



Asegúrese de que el colgador de andamio esté bien fijado.

**Extraer el acumulador (manejo con dos dedos) 16**
1. Apriete los dos botones de desbloqueo.
2. Extraiga el acumulador de la herramienta tirando del mismo hacia abajo.

**Colocar el acumulador 16**
Utilice sólo los acumuladores Hilti SFB 180 ó SFB 185. Introduzca el acumulador en la herramienta empujando desde abajo hasta que quede encajado de forma audible.

**Cargar el acumulador**

Utilice sólo los cargadores Hilti SFC 7/18H, SFC 7/18 ó TCU 7/36, C 7/24, C 7/36-ACS.

Una utilización inadecuada puede crear un riesgo de sacudida eléctrica, un sobrecalentamiento o la fuga de líquido corrosivo del acumulador.
Sobre el proceso de carga, lea las instrucciones de uso de los cargadores.

# 8. Cuidado y mantenimiento

**8.1 Cuidado de las herramientas**
Quite la suciedad adherida y proteja contra la corrosión la superficie de sus herramientas, frotándolas de vez en cuando con un trapo impregnado con aceite.

**8.2 Cuidado de la herramienta**



¡Antes de empezar con las tareas de limpieza, retire el acumulador para impedir que la herramienta se ponga en marcha accidentalmente!
La carcasa exterior de la herramienta está hecha de plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de material elastómero.
¡No use nunca la herramienta estando obstruidas las rendijas de ventilación! Limpie cuidadosamente las rendijas de ventilación con un cepillo seco. Evite que penetren cuerpos extraños en el interior de la herramienta. Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido ¡Para la limpieza no utilice ningún pulverizador, aparato de limpieza por chorro de vapor o agua corriente! De esta forma se pondría en peligro la seguridad eléctrica de la herramienta. Mantenga siempre las partes de agarre de la herramienta libres de aceite y grasa. No use ningún producto de limpieza que contenga silicona.

**8.3 Mantenimiento**
Compruebe regularmente que ninguna de las partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentran en perfecto estado de funcionamiento. No use la herramienta si alguna parte de la misma está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona bien. Haga reparar la herramienta por el servicio técnico de Hilti.
Las reparaciones de la parte eléctrica sólo puede llevarlas a cabo un electricista especializado.

**8.4 Cuidado de la bateria**
Mantenga las superficies de contacto libres de polvo y lubricantes. Si es necesario, límpielas con un paño limpio. No siga trabajando con la herramienta hasta que el acumulador esté completamente vacío, ya que podría dañar las células. Hay que recargar el acumulador en cuanto disminuya visiblemente el rendimiento de la herramienta. Lleve a cabo una carga de regeneración una vez al mes, o al menos cuando la capacidad del acumulador disminuya visiblemente:

– con el cargador SFC 7/18 H, de forma normal, durante veinticuatro horas; o
– con el cargador SFC 7/18, C 7/24, C 7/36-ACS ó TCU 7/36 con la función de regeneración durante doce horas.

Si la regeneración no produce el efecto deseado, recomendamos encargar a Hilti un diagnóstico del acumulador.

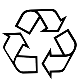
**8.5 Control después de las tareas de cuidado y mantenimiento**

Una vez realizadas las tareas de cuidado y mantenimiento hay que comprobar si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente.

# 9. Diagnóstico de fallos

| Fallo | Posible causa | Reparación |
| --- | --- | --- |
| La herramienta no funciona | No se ha insertado bien el acumulador o el acumulador está vacío | Hay que encajar el acumulador hasta que se oiga un "clic"; o bien hay que cargar el acumulador |
| No se puede apretar el gatillo de encendido/apagado o este está bloqueado | El inversor izquierda/derecha está en posición media (posición de transporte) | Presionar el inversor hacia la derecha o hacia la izquierda |
| No se pueden colocar los tornillos a pesar de que la herramienta está en funcionamiento | Se está agotando la capacidad del acumulador | Cambiar de acumulador y recargar el acumulador vacío |
| El acumulador se vacía más rápido que de costumbre | El acumulador no está en su estado óptimo | Realizar una carga de regeneración (véase el manual de instrucciones del cargador) |
| En el gatillo solo funciona el encendido/apagado, pero no la gama de regulación | La herramienta se ha sobrecargado | Acudir al servicio técnico de Hilti |
| No se oye un "clic" al encajar el acumulador | Las pestañas de encaje del acumulador están sucias | Limpiar las pestañas de encaje o acudir al servicio técnico de Hilti |
| Calor intenso en la herramienta o en el acumulador | Defecto eléctrico | Apagar inmediatamente la herramienta, extraer el acumulador de la misma y acudir al servicio técnico de Hilti |
| El colgador de cinturón no se sostiene | No se ha fijado bien el colgador de cinturón | Indicaciones del manual de instrucciones |

# 10. Eliminación de la Herramienta

Las herramientas de Hilti están compuestas en su mayor parte por materiales recuperables. La condición para dicha recuperación es una oportuna separación de materiales. En muchos países Hilti ya está organizada para recoger su vieja herramienta para su recuperación. Pregunte al Servicio al Cliente de Hilti o a su vendedor. En caso de que quiera llevar usted mismo la herramienta para su recuperación: desmonte la herramienta hasta donde sea posible sin la utilización de herramientas especiales. Limpie las partes manchadas de grasa frotando con un papel de limpiar, recoja la grasa sobrante con papel de limpiar y llévelo a un punto de recogida apropiado. No permita en ningún caso que la grasa llegue al sistema de aguas residuales o que penetre en el suelo.

**Separe las distintas partes como sigue:**

| Componente/unidad | Material principal | Recuperación |
|---|---|---|
| Maletín de transporte | plástico | reciclaje de plásticos |
| Carcasa exterior | plástico/elastómero | reciclaje de plásticos |
| Interruptor electrónico | varios | chatarra eléctrica |
| Motor | acero, cobre | chatarra |
| Piezas del engranaje | acero | chatarra |
| Acumulador | níquel-cadmio<br>níquel-hidruro metálico | *<br>* |
| Tornillos, piezas pequeñas | acero | chatarra |

* Elimine el acumulador de acuerdo con la normativa nacional o devuelva a Hilti los acumuladores fuera de uso.

# 11. Garantía

Hilti garantiza el aparato suministrado contra todo vicio de material o de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que el aparato sea utilizado, manejado, limpiado y revisado correctamente en conformidad con el modo de empleo Hilti, de que todas las reclamaciones relacionadas con la garantía sean dirigidas en los 12 meses a contar desde la fecha de venta (de la fecha de facturacíon) y de que el sistema técnico sea mantenido, es decir a reserva de utilización exclusiva en el aparato de consumibles, componentes y piezas de recambio de origen Hilti.

La garantía se limita rigurosamente a la reparación o al reemplazamiento gratuito de las piezas defectuosas. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal.

**Hilti no acepta responsabilidad, en ninguna circunstancia, en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con – o a causa de – la utilización o de incapacidad de utilizar el aparato para alguna finalidad, cualquiera que sea la misma. Hilti excluye en particular todas las garantías implícitas relacionadas con la comercialización y la aptitud para una finalidad bien precisa.**

Para toda reparación o recambio, les rogamos envíen el aparato y/o las piezas en cuestión a la dirección de su Organización de Venta Hilti más cercana, inmediatamente tras el descubrimiento del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o simultánea, del mismo modo que todo acuerdo oral o por escrito en relación con las garantías.